

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

Затверджено рішенням вченої ради ДонНТУ
Протокол від 20 20 р. № 3
Голова вченої ради

_____/Я. О. Ляшок/
(підпис)

Освітня програма вводиться в дію з 2020/21 н.р.
наказом від 20 20 р. № 253

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«Електронні пристрої та системи»**

Рівень вищої освіти	Перший	
Ступінь вищої освіти	Бакалавр	
Спеціальність	171	Електроніка
Галузь знань	17	Електроніка та телекомунікації
Спеціалізація	Електронні пристрої та системи	
Кваліфікація	Технічний фахівець в галузі електроніки та телекомунікацій	

Покровськ – 2020 р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ
освітньо-професійної програми

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні вченої ради факультету комп'ютерно-інтегрованих технологій, автоматизації, електроінженерії та радіоелектроніки.

Протокол № 3 від «20» 05 2020 р.

Голова Вченої ради факультету КІТАЕР



(підпис)

Петелін Е.А.
(прізвище, ініціали)

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні науково-методичної комісії ДонНТУ з галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації.

Протокол № 4 від «19» 05 2020 р.

Голова НМК 17


(підпис)

А.А. Зорі
(прізвище, ініціали)

Начальник навчально-методичного відділу  /Г. С. Панченко/

«30» травня 2020 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (далі ОП) підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня розроблена на підставі Стандарту вищої освіти для спеціальності 171 Електроніка, який було затверджено наказом МОН України № 1246 від 13.11.2018 р.

Розроблено робочою проектною групою у складі:

Прізвище, ім'я, по батькові		Посада та назва підрозділу (в дужках - за основним місцем роботи)
Керівник робочої проектної групи:	1. Зорі Анатолій Анатолійович	професор кафедри електронної техніки
Члени робочої проектної групи:	2. Лактіонов Іван Сергійович	доцент кафедри електронної техніки
	3. Лактіонова Ганна Анатоліївна	асистент кафедри електронної техніки

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів (за наявності):

Прізвище, ім'я, по батькові	Посада та назва організації (за основним місцем роботи)

Освітня програма вводиться з 2020 р.

Термін перегляду освітньої програми: раз на 5 років.

АКТУАЛІЗОВАНО:			
Дата перегляду освітньої програми			
Підпис			
Прізвище, ім'я, по батькові гаранта освітньої програми			

Ця освітня програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу ДВНЗ ДонНТУ.

1. Профіль освітньої програми

1.1 – Загальні відомості	
Повна назва вищого навчального закладу (відокремленого структурного підрозділу)	Державний вищий навчальний заклад «Донецький національний технічний університет» Міністерства освіти і науки України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший (бакалаврський) рівень; бакалавр з електроніки Технічний фахівець в галузі електроніки та телекомунікацій
Офіційна назва освітньої програми	Електронні пристрої та системи
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Сертифікат НД № 0591388, дата видачі 11.09.2017. Термін дії сертифіката до 01.07.2022.
Цикл/рівень	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти/ НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA- перший цикл, EQF-LLL- 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до ДВНЗ «Донецький національний технічний університет» МОН України, затвердженими Вченою радою університету. На базі повної загальної середньої освіти або диплому молодшого спеціаліста.
Мова(и) викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	5 років до 01.07.2022 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://wiki.donntu.edu.ua/view/Категорія:Освітні_програми
1.2 – Мета освітньої програми	
Набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей та інших особистих якостей, достатніх для розв'язання складних спеціалізованих теоретичних та практичних задач розробки, проектування, виробництва, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та модернізації електронних пристроїв та систем.	
1.3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації. Спеціальність: 171 Електроніка. Спеціалізація: Електронні пристрої та системи
Орієнтація освітньої програми	Об'єктами вивчення та діяльності фахівців електроніки є апаратні та програмні засоби електроніки, мікропроцесорні та мікроконтролерні пристрої, пристрої та системи силової електроніки та перетворювальної техніки, первинні та вторинні системні перетворення інформації, аналогові та цифрові компоненти, процеси та системи збору, зберігання, захисту, обробки, передавання інформації та інтегрування цих систем для автоматизації інженерних завдань на основі сучасної комп'ютерної техніки й програмних засобів.
Основний фокус освітньої програми та	Програма орієнтована на створення та підтримку ефективного функціонування підприємств різної форми власності зі створення,

спеціалізації	<p>розробки, технічного супроводження та наукового дослідження електронних компонент, пристроїв та систем.</p> <p>Освітня програма встановлює галузеві кваліфікаційні вимоги до соціально-виробничої діяльності випускників вищого навчального закладу з урахуванням сучасних економічних реалій, можливостей та особливостей регіону, перспектив та темпів розвитку як традиційних галузей, так і нових напрямків.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області утворюють поняття та принципи електротехніки, фізичні основи електроніки, теорія інформації, обробка сигналів, комп'ютерно-інтегрованих технологій.</p> <p>Здобувач вищої освіти вчиться застосовувати і використовувати комп'ютерну та мікропроцесори техніку, вимірювальне обладнання, пристрої та системи перетворювальної техніки, акустoeлектроніки та силової електроніки, промислові контролери, інші технічні засоби електронних пристроїв і систем. ЕЛЕКТРОНІКА, ПРИСТРІЙ, СИСТЕМА, СХЕМОТЕХНІКА, ЗАСІБ, МІКРОПРОЦЕСОР, МІКРОКОНТРОЛЕР</p>
Особливості програми	<p>Відповідно до програми виробнича практика проводиться на промислових підприємствах, спеціалізованих установах, діяльність яких пов'язана зі створенням, розробкою, технічним супроводженням та науковими дослідженнями електронних компонент, пристроїв та систем. Можливе стажування за кордоном. Дозволяється використання іноземної мови викладання.</p>
1.4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	<p>Відповідно до здобутого освітнього ступеню бакалавр здатний виконувати професійні роботи за професіями, зазначеними у ДК 003:2010 Національний класифікатор України.</p> <p>Класифікатор професій, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій: технік електрозв'язку, технік з радіолокації, технік з сигналізації, технік-конструктор (електроніка), технік-технолог (електроніка); – 3119 Інші технічні фахівці в галузі фізичних наук та техніки: диспетчер зі збору навігаційної інформації, лаборант з електроніки, технік з підготовки технічної документації (з електроніки), фахівець з технічної експертизи (з електроніки); – 3123 Контролери та регулювальники промислових роботів: технік з налагоджування та випробувань, контролер роботів; – 3133 Оператори медичного устаткування: оператор медичного устаткування; – 3132 Оператори радіо- та телекомунікаційного устаткування: радіoeлектронік; – 3139 Інші оператори оптичного та електронного устаткування: технік з діагностичного устаткування, технік-оператор електронного устаткування, технік-технолог з виробництва оптичних і оптико-електронних приладів; – 3111 Лаборанти та техніки, пов'язані з хімічними та фізичними дослідженнями: технік-технолог (з електроніки); – 3439 Інші технічні фахівці в галузі управління: фахівець з організації побутового обслуговування.
Академічні права	Можливе продовження освіти за другим (магістерським) рівнем

випускників	вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі післядипломної освіти.
1.5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, семінари, індивідуальні заняття, роботи в малих групах, проходження виробничої практики, консультацій з викладачами, самостійної роботи студентів, підготовка бакалаврської роботи.
Оцінювання	Звіти про проходження практики, контрольні роботи, тестування, підготовка презентацій, курсові роботи, письмові екзамени. Підсумкова атестація – публічний захист (демонстрація) кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота повинна містити розв'язання кваліфікаційної складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми роботи в сфері електроніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов і передбачає застосування теорій та методів електроніки. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена до захисту на офіційному сайті закладу вищої освіти, його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється у відповідності до вимог чинного законодавства.
1.6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електроніки, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електроніки.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК8. Навички міжособистісної взаємодії. ЗК9. Здатність працювати в команді. ЗК10. Навички здійснення безпечної діяльності. ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. ЗК12. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків. ЗК13. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і

	<p>громадянина в Україні.</p> <p>ЗК14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність використовувати знання і розуміння наукових фактів, концепцій, теорій, принципів і методів, необхідних для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК2. Здатність виконувати аналіз предметної області та нормативної документації, необхідної для проектування та застосування приладів, пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК3. Здатність інтегрувати знання фундаментальних розділів фізики та хімії для розуміння процесів твердотільної, функціональної та енергетичної електроніки, електротехніки.</p> <p>ФК4. Здатність враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на ефективність та результати інженерної діяльності в галузі електроніки.</p> <p>ФК5. Здатність застосовувати відповідні математичні, наукові й технічні методи, сучасні інформаційні технології і комп'ютерне програмне забезпечення, навички роботи з комп'ютерними мережами, базами даних та Інтернет-ресурсами для вирішення інженерних задач в галузі електроніки.</p> <p>ФК6. Здатність ідентифікувати, класифікувати, оцінювати і описувати процеси у приладах, пристроях та системах електроніки за допомогою аналітичних методів, засобів моделювання, опитних зразків, та результатів експериментальних досліджень.</p> <p>ФК7. Здатність застосовувати творчий та інноваційний потенціал в синтезі інженерних рішень і в розробці конструкцій пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК8. Здатність вирішувати інженерні задачі в галузі електроніки з урахуванням всіх аспектів розробки, проектування, виробництва, експлуатації та модернізації електронних приладів, пристроїв та систем.</p> <p>ФК9. Здатність визначати та оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, аналогових та цифрових електронних пристроїв для проектування мікропроцесорних та електронних систем.</p> <p>ФК10. Здатність застосовувати на практиці галузеві стандарти та стандарти якості щодо пристроїв та систем електроніки.</p> <p>ФК11. Здатність контролювати і діагностувати стан обладнання, застосовувати сучасні електронні компоненти та технічні засоби, виконувати профілактику, ремонт та технічне обслуговування електронних пристроїв та систем, монтувати, налагоджувати та ремонтувати аналогові, цифрові та оптичні модулі, розробляти та виготовляти друковані плати, розробляти програмне забезпечення для мікроконтролерів.</p>

1.7 - Програмні результати навчання

РЕЗУЛЬТАТИ:

ПРН1. Описувати принцип дії за допомогою наукових концепцій, теорій та методів та перевіряти результати при проектуванні та застосуванні приладів, пристроїв та систем електроніки.

ПРН2. Застосовувати знання і розуміння диференційного та інтегрального числення, алгебри, функціонального аналізу дійсних і комплексних змінних, векторів та матриць, векторного числення, диференційних рівнянь в звичайних та часткових похідних, ряду Фур'є, статистично аналізу, теорії інформації, чисельних методів для вирішення теоретичних і прикладних задач електроніки.

ПРН3. Знаходити рішення практичних задач електроніки шляхом застосування відповідних моделей та теорій електродинаміки, аналітичної механіки, електромагнетизму, статистичної фізики, фізики твердого тіла.

ПРН4. Оцінювати характеристики та параметри матеріалів електронної техніки, розуміти основи твердотільної електроніки, електротехніки, аналогової та цифрової схемотехніки, перетворювальної та мікропроцесорної техніки.

ПРН5. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології, прикладні та спеціалізовані програмні продукти для вирішення задач проектування та налагодження електронних систем, демонструвати навички програмування, аналізу та відображення результатів вимірювання та контролю.

ПРН6. Застосовувати експериментальні навички (знання експериментальних методів та порядку проведення експериментів) для перевірки гіпотез та дослідження явищ електроніки, вміти використовувати стандартне обладнання. планувати, складати схеми; аналізувати, моделювати та критично оцінювати отримані результати.

ПРН7. Аналізувати складні цифрові та аналогові інформаційно-вимірювальні системи з розширеною архітектурою комп'ютерних та телекомунікаційних мереж з урахуванням специфікацій вибраних технічних засобів електроніки та відповідної технічної документації.

ПРН8. Визначати та ідентифікувати математичні моделі технологічних об'єктів при розробці у комп'ютерному середовищі нових складних електронних систем та виборі оптимального рішення.

ПРН9. Проектувати складні системи реального часу та засоби збору і обробки інформації, узгоджені з заданими інформаційними та програмними засобами шляхом застосування програмного забезпечення для вбудованих систем на основі мікроконтролерів.

ПРН10. Розробляти технічні засоби для побудови та діагностування технічного стану електронних пристроїв та систем, організовувати та проводити плановий та позаплановий ремонт, налагодження та переналагодження електронного устаткування у відповідності до поточних вимог виробництва.

ПРН11. Аргументувати нормативно-правові засади при впровадженні електронних пристроїв та систем; оцінювати переваги інженерних розробок їх екологічність та безпечність; захищати власні світоглядні позиції та переконання у виробничій або соціальній діяльності.

ПРН12. Використовувати документацію, пов'язану з професійною діяльністю, із застосуванням сучасних технологій та засобів офісного устаткування; використовувати англійську мову, включаючи спеціальну термінологію, для спілкування з фахівцями, проведення літературного пошуку та читання текстів з технічної та фахової тематики.

ПРН13. Вміти засвоювати нові знання, прогресивні технології та інновації, знаходити нові нешаблонні рішення і засоби їх здійснення; відповідати вимогам гнучкості в подоланні перешкод та досягненні мети, раціонального використання та нормування часу, дисциплінованості. відповідальності за свої рішення та діяльність.

ПРН14. Дотримуватись норм сучасної української ділової та професійної мови.

ПРН15. Виявляти навички самостійної та колективної роботи, лідерські якості, організовувати роботу за умов обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність.

ПРН16. Застосовувати розуміння теорії стохастичних процесів, методи статистичної обробки

та аналізу даних при розв'язанні професійних завдань.

ПРН17. Демонструвати навички проведення експериментальних досліджень, пов'язаних з професійною діяльністю; вдосконалювати методики вимірювання; контролювати достовірність отриманих результатів; систематизувати та аналізувати дані, отримані експериментальним шляхом.

ПРН18. Застосовувати методи математичного моделювання і оптимізації електронних систем для розробки автоматизованих та роботизованих виробничих комплексів.

1.8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Залучення до викладання професійно-орієнтованих дисциплін науково-педагогічних працівників, які мають наукові ступені та вчені звання, відносною кількістю не менш, ніж 85 %. До викладання будуть залучені фахівці-виробничники з електроніки, у яких є науковий ступінь і, що працюють у провідних закладах Донецької області в галузі розробки та дослідження електронних пристроїв та систем.
Матеріально-технічне забезпечення	Лабораторія інформаційно-вимірювальної техніки, автоматизованих систем управління, лабораторія аналогової та цифрової схемотехніки, лабораторія фізики, комп'ютерного моделювання та мікропроцесорних систем.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Підручники, навчальні посібники та періодичні наукові видання з електронних ті інформаційно-вимірювальних систем, мікропроцесорної техніки, аналогової та цифрової схемотехніки, теорії електричних кіл. Підручники та навчальні посібники до викладання дисциплін циклу професійної підготовки, які розміщені у фонді наукових бібліотек ДВНЗ «ДонНТУ» та Індустріального інституту ДонНТУ м. Покровськ, а також Національній бібліотеці України ім. В.І. Вернадського, Інтернет ресурсах та авторських розробках науково-педагогічних працівників ДВНЗ «ДонНТУ».

1.9 - Академічна мобільність

Національна кредитна мобільність	Індивідуальна академічна мобільність реалізується у рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітніх відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з такими ВНЗ МОН України, як Навчально-науковий інститут Екологічної безпеки Національного авіаційного університету (м. Київ) МОН України, Кременчуцьким національним університетом ім. Михайла Остроградського МОН України, Львівський державний університет безпеки життєдіяльності МОН України.
Міжнародна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ДВНЗ «Донецький національний технічний університет» та вищими навчальними закладами зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з Алматинським університетом енергетики та зв'язку та Фраунгофський інститутом промислової інженерії, Фенікс Контакт (Німеччина).
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Не здійснюється.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1. Перелік компонент ОП

Код компонента	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики і атестації)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти¹			
<i>Цикл загальної підготовки</i>			
OK1	Історія України та української культури	5	Екзамен.
OK2	Ділова українська мова	4	Екзамен
OK3	Філософія	4	Екзамен
OK4	Іноземна мова. Частина 1	4	Екзамен
OK5	Іноземна мова. Частина 2	4	Екзамен
OK6	Вища математика. Частина 1	7	Екзамен/ІНД
OK7	Вища математика. Частина 2	7	Екзамен/ІНД
OK8	Вища математика. Частина 3	5	Екзамен
OK9	Фізика. Частина 1	6	Екзамен
OK10	Фізика. Частина 2	6	Екзамен
OK11	Фізичне виховання (загальна підготовка). Частина 1	3	Залік
OK12	Фізичне виховання (загальна підготовка). Частина 1	3	Залік
OK13	Правознавство	5	Екзамен/ІНД
OK14	Комп'ютерні технології та програмування. Частина 1	6	Екзамен
OK15	Комп'ютерні технології та програмування. Частина 2	5	Екзамен / КР
OK16	Безпека життєдіяльності та охорона праці	4	Екзамен
Всього по циклу:		78	
<i>Цикл професійної підготовки</i>			
OK17	Теорія електричних кіл	6	Екзамен/КР
OK18	Електроніка	5	Екзамен/ІНД
OK19	Теорія сигналів та інформації	5	Екзамен/ІНД
OK20	Метрологія та вимірювальна техніка	5	Екзамен/КР
OK21	Цифрова схемотехніка	6	Екзамен/ІНД
OK22	Оптоелектронні вимірювальні пристрої	6	Екзамен/ІНД
OK23	Аналогова схемотехніка	6	Екзамен/КР
OK24	Мікропроцесорна техніка	5	Екзамен/КР
OK25	Електронні системи	5	Екзамен /ІНД
OK26	Моделювання пристроїв і систем	5	Екзамен/ІНД
OK27	Енергетична електроніка	6	Екзамен / КР
OK28	Імпульсна електроніка	5	Екзамен/ІНД
OK29	Конструювання на проектування пристроїв і систем	5	Екзамен/ІНД
OK30	Функціональна електроніка	5	Екзамен/ІНД
Всього по циклу:		75	
<i>Практики і атестації</i>			
OK31	Навчальна практика	5	Диф. залік
OK32	Виробнича практика	5	Диф. залік
OK33	Переддипломна практика	3	Диф. залік
OK34	Виконання та захист випускної кваліфікаційної роботи	12	Атестація
Всього по циклу:		25	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		178	

¹ Дисципліни спеціалізації в рамках освітньої програми відносяться до обов'язкових освітніх компонентів

Вибіркові компоненти ²			
Вибірковий блок 1 (за наявності)			
ВБ 1.1	Фізичні основи електроніки	5	Екзамен/ІНД
ВБ 1.2	Аналіз та розрахунок характеристик електромагнітних полів	5	Екзамен
ВБ 1.3	Інфокомунікаційні технології та стандарти промислових мереж	6	Екзамен
ВБ 1.4	Основи стандартизації та сертифікації	5	Екзамен
ВБ 1.5	Сучасні мікроконтролери контролю та керування	5	Екзамен
ВБ 1.6	Системи обміну інформації	5	Екзамен/ІНД
Вибірковий блок 2(за наявності)			
ВБ 2.1	Компоненти електронних системи	5	Екзамен/ІНД
ВБ 2.2	Методи та засоби аналізу параметрів електромагнітних полів	5	Екзамен
ВБ 2.3	Системи передачі даних	6	Екзамен
ВБ 2.4	Спеціальні розділи метрології	5	Екзамен
ВБ 2.5	Мікропроцесорні пристрої моніторингу	5	Екзамен
ВБ 2.6	Надійність пристроїв і системи	5	Екзамен/ІНД
Всього по циклу:		31	
Вибір з переліків(за наявності)			
ВБ 3.1	ДВС2	5	Диф. залік
ВБ 3.2	ДВС3	5	Екзамен
ВБ 3.3	ДВС4	6	Екзамен
ВБ 3.4	ДВС5	5	Екзамен
ВБ 3.5	ДВС6	6	Екзамен
ВБ 3.6	ДВС7	5	Екзамен
Всього по циклу:		31	
Загальний обсяг вибірових компонент:		62	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

²Дисципліни вільного вибору студента (не менше 25% загальної кількості кредитів)

2.2 Структура освітньої програми «Електронні пристрої та системи» спеціальності 171 Електроніка. Рік вступу 2020

1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		5 семестр		6 семестр		7 семестр		8 семестр	
Освітні компоненти	К	Освітні компоненти	К	Освітні компоненти	К	Освітні компоненти	К	Освітні компоненти	К	Освітні компоненти	К	Освітні компоненти	К	Освітні компоненти	К
Іноземна мова. Частина 1	4	Іноземна мова. Частина 2	4	Філософія	4	Електроніка ІНД	5	Цифрова схемотехніка ІНД	6	Мікропроцесорна техніка КР	5	Безпека життєдіяльності та охорона праці 4 Енергетична електроніка КР 6	4	Функціональна електроніка ІНД	5
Вища математика. Частина 1 ІНД	7	Вища математика. Частина 2 ІНД	7	Вища математика. Частина 3	5	Теорія сигналів та інформації ІНД	5	Оптоелектронні вимірювальні пристрої ІНД	6	Електронні системи ІНД	5	Імпульсна електроніка ІНД	5	Системи обміну інформації ІНД Надійність пристроїв і систем ІНД	5
Ділова українська мова	4	Історія України та української культури ІНД	5	Теорія електричних кіл КР	6	Метрологія та вимірювальна техніка КР	5	Аналогова схемотехніка КР	6	Моделювання пристроїв і систем ІНД	5	Конструювання та проєктування пристроїв і систем ІНД	5	ДВС7	5
Фізика. Частина 1	6	Фізика. Частина 2	6	Правознавство ІНД	5	Аналіз та розрахунок характеристик електромагнітних полів Методи та засоби аналізу параметрів електромагнітних полів	5	Інфокомунікаційні технології та стандарти промислових мереж Системи передачі даних	6	Основи стандартизації та сертифікації Спеціальні розділи метрології	5	Сучасні мікроконтролери контролю та керування Мікропроцесорні пристрої моніторингу	5		
Комп'ютерні технології та програмування Частина 1	6	Комп'ютерні технології та програмування Частина 2 КР	5	Фізичні основи електроніки ІНД Компоненти електронних систем ІНД	5	ДВС3	5	ДВС4	6	ДВС5	5	ДВС6	5		
Фізичне виховання. Частина 1	3 зал	Фізичне виховання. Частина 2	3 зал	ДВС2	5 лз	Навчальна практика	5			Виробнича практика	5			Переддипломна практика	3
														Випускна кваліфікаційна робота	12
	30		30		30		30		30		30		30		

Освітні компоненти	
	Обов'язкові дисципліни загальної підготовки
	Обов'язкові дисципліни професійної підготовки
	Практики
	Атестації
	Дисципліни вільного вибору студента

3. ФОРМА АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми «Електронні пристрої та системи» проводиться у формі захисту випускної кваліфікаційної роботи бакалавра та завершується видачею документів встановленого зразка про присудження йому ступеня «бакалавр» зі спеціальності 171 Електроніка з присвоєнням професійної кваліфікації «Технічний фахівець в галузі електроніки та телекомунікацій». Атестація здійснюється відкрито та публічно.

4. МАТРИЦЯ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Позначки програмних компетентностей та освітніх компонентів	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	OK30	OK31	OK32	OK33	OK34	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ1.6			
ЗК1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•																•	•	•	•									
ЗК2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•																	•	•	•	•								
ЗК3		•																																									
ЗК4				•	•																																						
ЗК5															•	•																•	•	•	•								
ЗК6	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•																	•	•	•	•								
ЗК7																																•	•	•	•								
ЗК8	•	•	•	•	•						•	•				•																•	•	•	•								
ЗК9		•	•								•	•																				•	•	•	•								
ЗК10																•																•	•	•	•								
ЗК11																																•	•	•	•								
ЗК12																																•	•	•	•								
ЗК13	•	•	•										•																			•	•	•	•								
ЗК14	•	•	•	•	•						•	•																				•	•	•	•								
ФК1			•			•	•	•	•	•				•	•		•	•					•									•	•	•	•	•							
ФК2		•												•	•					•									•			•	•	•	•		•						
ФК3																	•	•			•	•						•	•		•					•	•			•			
ФК4	•	•	•										•																			•	•	•	•								
ФК5						•	•	•						•	•						•						•					•	•	•	•			•		•			
ФК6						•	•	•											•						•	•	•					•	•	•	•					•		•	
ФК7			•											•	•									•	•					•		•	•	•	•					•		•	
ФК8																										•	•	•		•		•	•	•	•			•				•	
ФК9																	•	•			•		•				•	•	•			•	•	•	•		•	•			•		
ФК10													•							•												•	•	•	•			•	•				
ФК11														•	•			•		•		•	•				•			•	•	•	•	•					•	•			

Примітки:

1. OKі - певний обов'язковий компонент освітньої програми за розділом 2.1;
2. ВБі - певний вибірковий блок освітньої програми за розділом 2.1;
3. ЗКі - загальна компетентність за розділом 1.6 профілю освітньої програми;
4. ФКі - фахова компетентність за розділом 1.6 профілю освітньої програми;
5. • - позначка, яка означає, що певна програмна компетентність забезпечується певним освітнім компонентом поточного рядка.

5. МАТРИЦЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ (ПРН) ВІДПОВІДНИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Позначки програмних результатів навчання та освітніх компонентів	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34	ВБ1.1	ВБ1.2	ВБ1.3	ВБ1.4	ВБ1.5	ВБ1.6	
ПРН1						•	•	•	•	•													•	•							•	•	•	•							
ПРН2						•	•	•						•	•												•	•	•						•						
ПРН3									•	•								•	•					•	•							•				•	•				
ПРН4																		•	•					•	•											•	•			•	
ПРН5															•	•						•										•	•	•	•	•					
ПРН6						•	•	•	•	•									•		•												•	•	•	•			•		
ПРН7														•	•			•				•				•			•	•			•	•	•	•					
ПРН8																											•						•	•	•	•			•		
ПРН9														•	•									•	•										•			•	•		
ПРН10																						•				•			•			•	•	•				•			
ПРН11		•	•										•			•																•	•	•	•				•		
ПРН12		•		•	•																											•	•	•	•				•		
ПРН13		•	•	•	•	•	•	•	•	•				•	•																	•	•	•	•						
ПРН14		•																																							
ПРН15		•																															•	•	•	•					
ПРН16						•	•	•												•								•									•				
ПРН17																																	•	•	•	•					•
ПРН18														•	•													•					•	•	•						•

Примітки:

1. ПРНі - певний результат навчання за розділом 1.7 профілю освітньої програми;

2. • - позначка, яка означає, що певний програмний результат забезпечується освітнім компонентом поточного рядка

Завідувач випускової кафедри
електронної техніки



О.В. Вовна

Керівник робочої проектної групи



А.А. Зорі